

Japanese Patent Application No. H7-246501

Title: Brake Disc Correction Device

Assignee: Toyota

Published: September 26, 1995

This reference teaches a high accuracy brake correction device 9, which is mounted on a holder 8 attached to the vehicle body. The cutting blade 20 can be positioned at both faces of a brake disc 4. The device includes a unit for adjustment of parallel position 30 comprising assembly plates 31 installed at both sides of the horizontal holder part 11, and fixed by screws 32 and a spacer 33.

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-246501

(43)公開日 平成7年(1995)9月26日

(51)Int.Cl.⁶

B23B 5/04

B60S 5/00

F16D 65/12

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

Z

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全5頁)

(21)出願番号 特願平6-39471

(22)出願日 平成6年(1994)3月10日

(71)出願人 391003668

トーヨーエイトック株式会社

広島県広島市南区宇品東5丁目3番38号

(72)発明者 清水 照夫

広島県広島市南区宇品東5丁目3番38号

トーヨーエイトック株式会社内

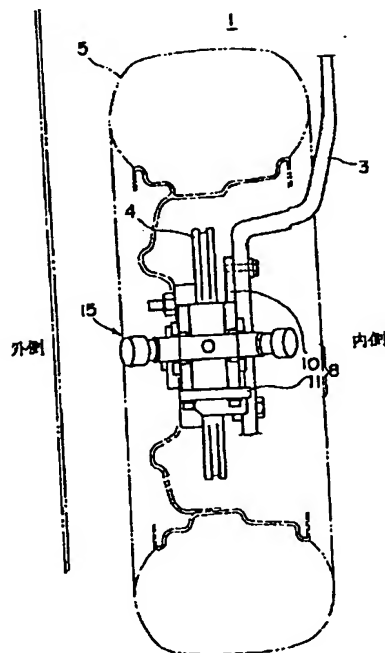
(74)代理人 弁理士 青山 葆 (外2名)

(54)【発明の名称】 ブレーキディスク修正装置

(57)【要約】

【目的】 取付容易で修正精度に優れたブレーキディスク修正装置を提供する。

【構成】 保持部材8は断面略L字形で、車両本体3に固定される垂直部10及び水平部11から構成されている。修正装置本体9は切刃20と送り手段25を備えており、前記水平部11に載置・固定される。切刃20は、自動車用ブレーキディスク4の両側に配設され、該ブレーキディスク4の回転軸方向に移動調整可能である。送り手段25は、切刃20を前記ブレーキディスク4の半径方向に一定速度で移動させるものである。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 断面略し字形で、車両本体に固定される垂直部及び水平部からなる保持部材と、

自動車用ブレーキディスクの両ディスク面側方に配設され、該ブレーキディスクの回転軸方向に移動調整可能な切刃、及び、該切刃を前記ブレーキディスクの半径方向に移動させる送り手段を備え、前記保持部材の水平部に載置・固定される修正装置本体とから構成したことを特徴とするブレーキディスク修正装置。

【請求項2】 前記送り手段による切刃の送り方向を、前記ブレーキディスクの回転軸方向と直交するように調整可能な平行度調整手段を設けたことを特徴とする請求項1に記載のブレーキディスク修正装置。

【請求項3】 前記両切刃と前記ブレーキディスクの両ディスク面との間隔が等しくなるように、前記切刃位置を調整する切刃位置調整手段を設けたことを特徴とする請求項1又は2のいずれか一方に記載のブレーキディスク修正装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は自動車のブレーキディスクの錆、凹凸等を除去するために使用するブレーキディスク修正装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】 一般に、自動車のブレーキディスクは、長期間の不使用等により錆が発生したり、使用により摩耗、ブレあるいは凹凸（平坦度の悪化）が発生したりする。この錆やブレ等は、ブレーキ性能の悪化や異常な振動・騒音の発生をもたらすため除去する必要があるが、ブレーキディスクを新しいものに交換したのでは価格面で問題がある。そこで、従来から切削等の修正加工により前記錆等を除去するようにしている。

【0003】 ところが、従来では、前記修正加工を、一旦、車両からブレーキディスクを取り外した状態でやっているため、このブレーキディスクを再度車両に取り付ける際にフレ（平行度のくるい）が生じやすい。このため、ブレーキディスクの取付けは慎重に行わなければならない。取付時間がかかるという問題があり、また、それにも拘わらずフレが許容値以下にならないため、ブレーキ性能の復元、異常な振動・騒音の抑制が期待できないことがあり、従来から簡単な修正加工が切望されていた。

【0004】 また、従来の修正加工用切刃を搭載した修正装置を直接車両本体に取り付け、ブレーキディスクを回転駆動させながらその両側面を前記切刃で切削することも可能である。これによれば、ブレーキディスクを使用状態のまままで切削でき、その両ディスク面の平面度、平行度等を所望精度とすることが期待できる。

【0005】 しかしながら、前記修正装置は、車両本体

にボルト・ナット等で固定する際、手で保持しておく必要があるが、この修正装置は構造上比較的重量が大きい（一般には、6～7kg程度）、しかも、スペースの小さなタイヤハウス内での取付を要するため取付作業が困難である。このため、ブレーキディスクに対して切刃を所望位置にセットできず、適切な修正を行えないという問題が発生する。そこで、本発明は前記問題点に鑑み、取付容易で修正精度に優れたブレーキディスク修正装置を提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】 本発明は、前記目的を達成するため、ブレーキディスク修正装置を、断面略し字形で、車両本体に固定される垂直部及び水平部からなる保持部材と、自動車用ブレーキディスクの両ディスク面側方に配設され、該ブレーキディスクの回転軸方向に移動調整可能な切刃、及び、該切刃を前記ブレーキディスクの半径方向に移動させる送り手段を備え、前記保持部材の水平部に載置・固定される修正装置本体とから構成したものである。

【0007】 また、前記送り手段による切刃の送り方向を、前記ブレーキディスクの回転軸方向と直交するように調整可能な平行度調整手段を設けるようにしてもよい。さらに、前記両切刃と前記ブレーキディスクの両ディスク面との間隔が等しくなるように、前記切刃位置を調整する切刃位置調整手段を設けるようにしてもよい。

【0008】

【作用】 前記構成によれば、軽量の保持部材の垂直部を車体本体に固定した後、その水平部に修正装置本体を載置して所望位置に位置調整し、その後、修正装置本体を保持部材に固定する。

【0009】

【実施例】 以下、本発明の実施例を添付図面に従って説明する。図1及び図2は自動車のタイヤハウス1を示し、そこに延びるドライブシャフト2は図示しない車両本体構成部品から延びるナックル3を貫通し、その先端部には、ハブ（図示せず）、ブレーキディスク4及びタイヤ5がボルト・ナットにより着脱可能に連結されている（図1中2点鎖線参照）。これにより、図示しないエンジンの駆動力がドライブシャフト2を介してタイヤ5に伝達されるようになっている。そして、2点鎖線で示すキャリア6により（詳しくは、キャリア6内のディスクパッドが前記ブレーキディスク4に圧接することにより）、ブレーキをかけるようになっている。

【0010】 前記ブレーキディスク4は、長期間の不使用により錆たり、使用により摩耗したりすることがあるため、次のような修正装置7により、錆や摩耗による歪みを除去する。

【0011】 前記修正装置7は、前記ナックル3に固定される保持部材8と、この保持部材8に固定される修正装置本体9とから構成されている。保持部材8は断面略

3

し字形で、垂直部10の上下2箇所に貫通孔8aが穿設され、この貫通孔8aとナックル3に穿設されているキャリバ取付用の貫通孔3aとにボルト10aを挿通し、ナット10bにより前記ナックル3に固定されるようになっている(図2及び図3参照)。また、保持部材8の水平部11には、前記ナックル3に取り付けた際、ブレーキディスク4と干渉しないように切欠部12(図3参照)が形成されている。さらに、前記水平部11には2箇所に長穴13が穿設され、この長穴13が本発明に係る切刃調整手段としての役割を果たしている。

【0012】一方、修正装置本体9は、図3に示すように、大略、前記水平部11に長穴13を介してねじ止めされる一対の垂直部材14と、切刃部材15とから構成されている。垂直部材14の外側面には、図4に示すように、下記する切刃部材15の摺動部22が摺動自在に配設される摺動溝16が形成され、その両縁部には摺動部22の脱落を防止するための押え板17がそれぞれ固定されている。

【0013】前記切刃部材15は、本体18と、本体18から進退可能に延びる軸部19と、軸部19の先端に形成された切刃20と、前記本体18の後端に形成され 20 回転操作することにより前記軸部19を所定位置に進退させるダイヤル21と、前記垂直部材14の摺動溝16に摺動自在に位置する摺動部22と、摺動部22の一端部同士を連結する連結板23と、前記垂直部材14の上端部同士を連結し、下記する送りモータ25を固定する連結プレート24とからなる。

【0014】前記連結板23の中央部にはねじ穴23aが形成されており、このねじ穴23aには、図2に示すように、送りモータ25又は手動操作部材26により回 30 転するねじ部材27が螺合している。前記送りモータ25はスイッチ25aによりオン・オフし、ベルト28を介して回転力をねじ部材27に伝達することにより、連結板23を介して切刃部材15を一定速度で前進させる。また、前記手動操作部材26は、ハンドル29を正逆回転させることにより、直接、前記ねじ部材27を正逆回転させ、切刃部材15をディスクブレーキ4の中心に対して進退させる。

【0015】前記保持部材8の水平部11には平行度調整部材30が設けられている。この平行度調整部材30 40 は、前記水平部11の両側縁部に設けた取付板31と、この取付板31の両端部に螺合したねじ部材32と、前記取付板31と前記垂直部材14の間に介在して修正装置本体9をブレーキディスク4の回転軸方向に位置決め調整するスペーサ33とから構成されている。この平行度調整部材30によれば、前記各ねじ部材32を回転させ、その突出量を調整することにより、図3に示すように、垂直部材14、すなわち、切刃部材15の傾斜角度を調整し、切刃20の送り方向を所望方向に設定できるようにしている。

4

【0016】次に、前記構成からなる修正装置7の取付作業について説明する。すなわち、ブレーキディスク4に錆、摩耗による凹凸等が発生すれば、ドライブシャフト2からタイヤ5を取り外すと共に、ナックル3からキャリバ6を取り外す。そして、ナックル3のキャリバ取付穴3aを利用して保持部材8の垂直部10をボルト10a及びナット10bで固定する。この場合、ナックル3の裏側に手を差し込んで作業を行なう必要があるが、 10 軽量の保持部材8のみをボルト10a及びナット10bで固定するだけであるので、容易に手で保持しておくことができる。

【0017】そして、前記保持部材8の水平部11に修正装置本体9を載置し、ねじ9aにより固定する。この場合、ねじ9aにより固定する前に、取付板31と垂直部材14の間にスペーサ33を介在させ、水平部11に穿設した長穴13を利用して修正装置本体9を輻方向、すなわち、ブレーキディスク4の回転軸方向にブレーキディスク4の中心と修正装置本体9の中心が一致するように位置決め調整する。また、平行度調整部材30のね 20 じ部材32を操作することにより、ブレーキディスク4に対する垂直部材14の傾きを調整し、切刃20の送り方向の調整を行う。

【0018】このようにしてナックル3に固定された修正装置7では、次のようにしてブレーキディスク4のディスク面を修正する。すなわち、手動操作部材26のハンドル29を回転させることにより、切刃部材15の切刃20をブレーキディスク4の両ディスク面に位置させる。そして、前記切刃部材15のダイヤル21を操作することにより、切刃20の先端をブレーキディスク4に 30 接触させ、切り込みのゼロ点とする。続いて、ダイヤル21を操作して切刃20をブレーキディスク4から離間させた後、前記ハンドル29を操作し、一旦、切刃20をブレーキディスク4から退避させた状態で、前記ダイヤル21を回転操作することにより切込量を設定する。

【0019】そして、ブレーキディスク4を回転させると共に、スイッチ25aを操作して送りモータ25をオン状態とし、ベルト28を介してねじ部材27を回転させることにより、連結板23を介して切刃部材15を前進させ、切刃20がブレーキディスク4の両ディスク面を一定速度で切削する。

【0020】この場合、ねじ部材27の先端部にはねじ山を形成せずに空回りするようにしたり、送りモータ25が所定時間で自動的に切れるようにすれば、切刃20が必要以上に前進することがなく、使用者がその停止状態から修正作業の終了を容易に判断することができる。

【0021】こうして修正作業が終了すれば、送りモータ25をオフ状態とし、ダイヤル21を操作して切刃20をブレーキディスク4から離間させた後、手動操作部材26のハンドル29を逆回転させることにより切刃2 50 0を退避させる。

【0022】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明に係るブレーキディスク修正装置によれば、軽量の保持部材を取り付けた後、その水平部に修正装置本体を載置し、所望位置にセットした状態で固定することができるので、取付作業が非常に容易となる上、良好な切削状態が得られ、適切な修正加工が実現できる。

【0023】また、平行度調整手段を設けて切刃の送り方向を調整できるようにすれば、ブレーキディスクの側面を常に回転軸に直交するように平行度を高めることができる。また、平行度が調整できるので、使用代の少ないディスク面を余分に除去することなく最適な取代で修正加工ができる。さらに、切刃位置調整手段を設け、切

刃位置をブレーキディスクの側面に対して調整できるようにすれば、汎用性が高まり、種々の車種に適用可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本実施例に係るブレーキディスク修正装置の正面図である（送りモータは省略）。

【図2】 図1の側面図である。

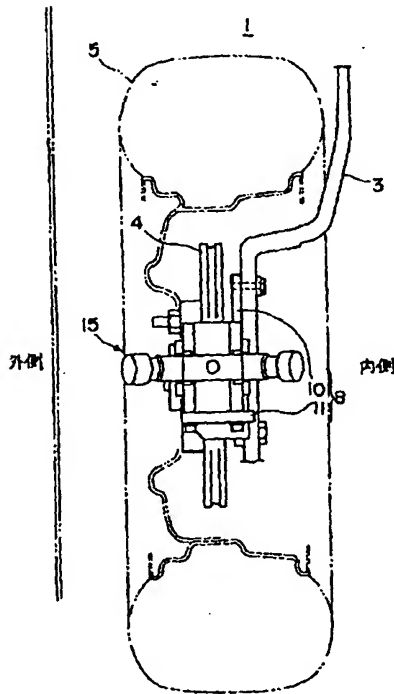
【図3】 図1の部分底面図である。

【図4】 図1の一部拡大断面図である。

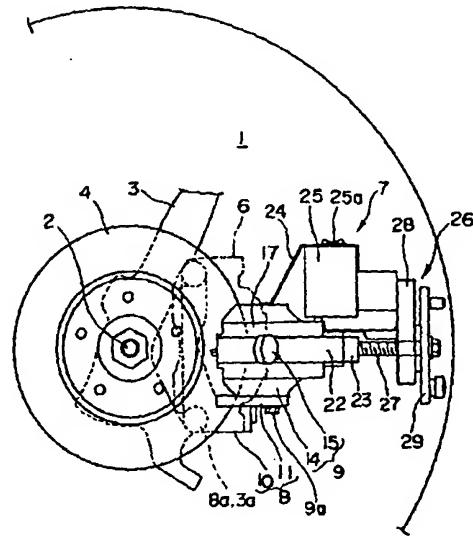
10 【符号の説明】

3…ナックル、4…ブレーキディスク、8…保持部材、9…修正装置本体、10…垂直部、11…水平部、20…切刃、25…送りモータ（送り手段）。

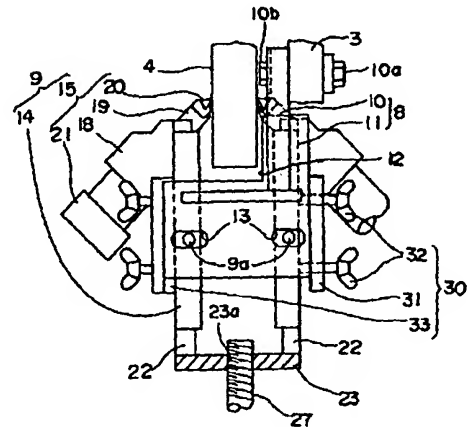
【図1】



【図2】



【図3】



(5)

【図4】

